

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平9-109783

(43)公開日 平成9年(1997)4月28日

(51)Int.Cl.⁶
B 6 0 R 9/04
B 2 9 C 70/06
// B 2 9 K 105:10

識別記号 庁内整理番号
7310-4F

F I
B 6 0 R 9/04
B 2 9 C 67/14

技術表示箇所
P

審査請求 未請求 請求項の数4 FD (全6頁)

(21)出願番号 特願平7-293430

(22)出願日 平成7年(1995)10月16日

(71)出願人 000119232

株式会社イノアックコーポレーション
愛知県名古屋市中村区名駅南2丁目13番4号

(72)発明者 増山 圭司

愛知県安城市藤井町東長先8番地1 株式会社イノアックコーポレーション桜井事業所内

(72)発明者 鈴木 裕明

愛知県安城市藤井町東長先8番地1 株式会社イノアックコーポレーション桜井事業所内

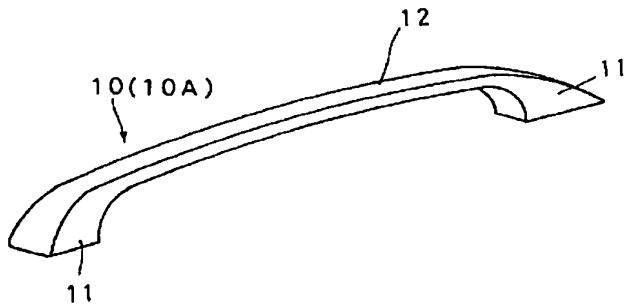
(74)代理人 弁理士 後藤 審秋 (外1名)

(54)【発明の名称】 合成樹脂製車両用ルーフレールの構造

(57)【要約】

【課題】 組付けが格段と簡便かつ効率化し、外観性に優れ、激しい使用にも耐え、加えて、強度的にも金属に比し遙かに軽量な合成樹脂製ルーフレールの構造を提供する。

【解決手段】 少なくとも車体屋根部への取付脚部11、11と棒状のレール本体部12を有するルーフレール10がガラス繊維20が混入された合成樹脂によって一体に成形されているとともに、前記レール本体部12において側壁部の一面または両面がその断面形状において下部が広くなる傾斜状に形成され、かつ前記ガラス繊維がレール本体部の長手方向Lに配向されている。



【特許請求の範囲】

【請求項1】少なくとも車体屋根部への取付脚部と棒状のレール本体部を有するルーフレールがガラス繊維が混入された合成樹脂によって一体に成形されているとともに、前記レール本体部において側壁部の一面または両面がその断面形状において下部が広くなる傾斜状に形成され、かつ前記ガラス繊維がレール本体部の長手方向に配向されていることを特徴とする合成樹脂製車両用ルーフレールの構造。

【請求項2】請求項1において、両端の取付脚部の間に中間支持部を有し前記取付脚部および中間支持部間にレール本体部が形成された合成樹脂製車両用ルーフレールの構造。

【請求項3】請求項1または2において、前記レール本体部の下面側に凹溝部を有する合成樹脂製車両用ルーフレールの構造。

【請求項4】請求項1ないし3のいずれかにおいて、前記レール本体部の全部または一部に中空部が形成された合成樹脂製車両用ルーフレールの構造。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は自動車の屋根部に装着されるルーフレールに関し、特に合成樹脂製のルーフレールの構造に関する。

【0002】

【従来の技術】図11に示すように、ワゴンやバンタイプの自動車Cの屋根部の両側にはスキー板や荷物を載せるキャリア用のルーフレールRが装着される。このルーフレールの一例を図12に示すと、このルーフレール50は車体屋根部へ固定される前後の取付脚51、51と該取付脚に掛け渡される棒状のレール本体60から構成される。符号65はレール本体60の中間を支持するサポート部材である。

【0003】このルーフレール50の構造を図13に示す。ルーフレール50の前後の取付脚51、51は、図示のように、車体屋根部への取付部53とレール本体60の接続のための差込突部54を備えた金属製の取付脚本体52と、前記取付部53の下面に介装されるゴム製の座板55と、前記差込突部54に取り付けられるゴムキャップ56、および脚全体を覆うプラスチック製のカバー57をそれぞれ含む。そして、両端に差込部61、61が形成された金属製のパイプ状レール本体60を、前記取付脚51の差込突部54に前記ゴムキャップ56を介して圧嵌してビス59によって固着する。

【0004】しかるに、この従来のルーフレール50にあっては、図からもわかるように、金属製部材を主体として、部品点数が多く、その組付けも煩雑となり、コスト高となる嫌いがある。さらに、従来構造のものはレール本体と取付脚が別部材で組付けられているので、その接合部がちょうど人の目の高さ位置と重なり、該接合部

の材質や色合いの違いあるいはわずかな段差やずれ等が目につき外観的にすっきりしないという問題があった。また、車体の振動や荷物の取付時の衝撃などによってずれたりがたつたりするおそれもある。そこで、本発明者は種々研究および試作を重ねた結果、上の問題をことごとく解決し、強度的にも金属製のものと遜色がなくしかも軽量な合成樹脂製の一体化ルーフレールを完成了。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】この発明は、従って、合成樹脂による一体化されたルーフレールを提案するもので、車体への組付けが格段と簡便かつ効率化し、外観性に優れ、激しい使用にも耐え、加えて強度的にも金属に比し遜色がなく軽量な合成樹脂製ルーフレールの構造を提供しようとするものである。

【0006】

【課題を解決するための手段】すなわち、請求項1の発明は、少なくとも車体屋根部への取付脚部と棒状のレール本体部を有するルーフレールがガラス繊維が混入された合成樹脂によって一体に成形されているとともに、前記レール本体部において側壁部の一面または両面がその断面形状において下部が広くなる傾斜状に形成され、かつ前記ガラス繊維がレール本体部の長手方向に配向していることを特徴とする合成樹脂製車両用ルーフレールの構造に係る。

【0007】また、請求項2の発明は、前記請求項1の発明において、両端の取付脚部の間に中間支持部を有し前記取付脚部および中間支持部間にレール本体部が形成されたものに係る。

【0008】請求項3の発明は、前記請求項1または2において、前記レール本体部の下面側に凹溝部を有するルーフレールの構造に係る。

【0009】さらにまた、請求項4の発明は、前記請求項1ないし3のいずれかにおいて、前記レール本体部の全部または一部に中空部が形成されたルーフレールの構造に係る。

【0010】

【発明の実施の形態】請求項1に規定された発明は、少なくとも車体屋根部への取付脚部と棒状のレール本体部を有するルーフレールがガラス繊維が混入された合成樹脂によって一体に成形されていることによって、従来のように、多部品、特に取付脚とレール本体との組付けの煩雑性を回避するとともに、それらの接合部をなくすことによって接合部に生じていた外観上および構造上の問題を解消する。また、前記レール本体部において側壁部の一面または両面をその断面形状において下部が広くなる傾斜状に形成し、かつ前記ガラス繊維がレール本体部の長手方向に配向されることによって、ルーフレール全体に金属と遜色のない強度を付与するとともに、特に大きな負荷が加わるレール本体部は軽量でしかも剛性が備

えられる。

【0011】また、請求項2の発明は、請求項1の発明において、両端の取付脚部の間に中間支持部を有し前記取付脚部および中間支持部間にレール本体部が形成されたものであって、中間支持部が一体に形成されることによって、レール本体部の長さを短く複数に分けることができ、当該レール本体部の耐荷重性は格段と高くなる。

【0012】請求項3の発明は、前記請求項1または2において、前記レール本体部の下面側に凹溝部を設けることによって、レール本体部の軽量化に寄与するとともに、凹溝両側の壁部のリブ効果によってレール本体部の剛性および弾性が向上する。

【0013】請求項4の発明は、前記請求項1ないし3のいずれかにおいて、前記レール本体部の全部または一部に中空部を形成することによって、前記と同様、レール本体部の軽量化がさらに促進されるとともに、中空部周囲の壁部によってレール本体部の剛性および弾性が向上する。また、中空部を設けることによって、ガラス繊維のレール本体部の長手方向への配向が容易となる。

【0014】以下添付の図面に従ってこの発明を詳細に説明する。図1はこの発明の一実施例を示すルーフレールの全体斜視図、図2は同じく他の実施例を示すルーフレールの全体斜視図、図3は図1に示したルーフレールの長手方向に切断した断面図、図4は図2に示したルーフレールの長手方向に切断した断面図、図5はレール本体部の一例を示す縦断面図、図6は下面側に凹溝部を設けたレール本体部の一例を示す縦断面図、図7は中空部を設けたレール本体部の例を示す縦断面図、図8は凹溝部を有するレール本体部に中空部を設けた例の縦断面図、図9は図8の9-9線で切断した断面図、図10は同じく図8の10-10線で切断した断面図である。

【0015】

【実施例】図1に図示したルーフレール10(10A)は、車体屋根部への取付部である両端の取付脚部11、11と棒状のレール本体部12を有し、これらはガラス繊維が混入された合成樹脂によって一体に形成されている。この実施例では、材料樹脂が6.6ナイロン樹脂で、これに長さ4、5mmまでのガラス繊維を53重量%混入し、射出成形によって一体に成形した。実施例のルーフレール10の全体長さは約1400mmで、レール本体部12の長さは約1000mmである。

【0016】また、図2に図示したルーフレール10(10B)は、両端の取付脚部11、11の間に中間支持部15を一体に設けたものであって、この中間支持部15を設けたものにあっては、取付脚部11および中間支持部15間のレール本体部12、12の長さを短くすることができ、各レール本体部12の耐荷重性を高めることができる。

【0017】ルーフレール10A、10Bの各取付脚部11、11は、図のように、下部が大きい錐台形状でそ

の底面は車体屋根面に合致した曲面または平面に形成されており、図示しないが車体取付用のボルト穴および座が形成されている。また、図2のルーフレール10Bの中間支持部15は角柱形、台形等適宜な形状で、下面部に車体取付用のボルト穴(図示せず)が形成されている。

【0018】レール本体部12は、例えば図5の断面図に図示したレール本体部12Aの例のように、側壁部12s、12sの一面または両面(この例では両面)をその断面形状において下部が広くなる傾斜状、ここでは断面台形状に形成されている。このように形成することによって、レール本体部12の上面12uに加わる荷重が下方に分散して安定した強度、剛性を備えることができる。なお、後述するレール本体部12の例12D(図8)のように、側壁部12sの一方のみを傾斜状としてもよい。

【0019】同時に、図3および図4に図示したように、このレール本体部12にあっては、材料樹脂M中に混入されたガラス繊維20が該レール本体部12の長手方向に配向されている。このように、レール本体部12のガラス繊維20をその長手方向に配向することによって、レール本体部12の長手方向の強度、剛性が増大する。レール本体部12のガラス繊維20をその長手方向に配向するためには、射出成形時において材料樹脂がレール本体部12の長手方向に流動するように成形すればよく、一般には取付脚部11のいずれか一方、または中間支持部15を有するものにあっては取付脚部11のいずれか一方かもしくは中間支持部15から材料樹脂を注入して行われる。図3および図4において符号Iで示した位置が樹脂注入部である。

【0020】このように、ガラス繊維20が混入された合成樹脂によってルーフレール10を一体成形することによって、ルーフレール10全体に金属と遜色のない強度を付与することができるとともに、レール本体部12にあっては、側壁部12s、12sの一面または両面をその断面形状において下部が広くなる傾斜状に形成し、かつ材料樹脂M中に混入されたガラス繊維20を該レール本体部12の長手方向に配向することによって、特に大きな負荷が加わるレール本体部の強度、剛性を増大させることができる。

【0021】次に、レール本体部12の他の実施態様について説明する。図6に示したレール本体部12(12B)は、前記したルーフレール10の構造において、レール本体部12の下面12b側に凹溝部13を設けたものである。このような構造とすることによって、レール本体部12の軽量化に寄与するとともに、凹溝13両側の壁部12x、12xのリブ効果によってレール本体部12上部から下部に加わる荷重に対する剛性および弾性(ひいては衝撃吸収性)が向上する。

【0022】また、図7および図8に示したレール本体

部12(12C, 12D)は、前記レール本体部12の全部または一部に中空部14を設けたものである。図7のレール本体部12Cは下面側に凹溝部を有しないものに中空部14を設けた例で、図8のレール本体部12Dは下面側に前記した凹溝部13を有するものに中空部14を設けた例である。このようにレール本体部12の全部または一部に中空部14を形成したのは、レール本体部12を軽量で剛性を備えかつ弾性(ひいては衝撃吸収性)のある構造とするためである。レール本体部12の内部に中空部14を形成するには公知のガスインジェクション成形によることが簡便で望ましい。特に、ガスインジェクション成形によって中空部14が形成される場合には、成形時における樹脂材料がレール本体部12に内部において強制的にレール本体部12の長手方向に流動されるので、レール本体部12の内部側のガラス繊維20もレール本体部12の長手方向に配向しやすくなる。

【0023】さらにまた、図8の9-9線および10-10線における断面図である図9および図10から理解されるように、レール本体部12の下面側に凹溝部13を形成しつつ中空部14を設けたレール本体部10Dにあっては、軽量であるにもかかわらず、該レール本体部12におけるガラス繊維20がかつその長手方向に密に配向されるので、強度の大きい剛性構造とすることができます。

【0024】

【発明の効果】このように、この発明のルーフレール構造によれば、少なくとも取付脚部とレール本体部を有するルーフレールがガラス繊維が混入された合成樹脂によって一体に成形されているので、従来のように多部品を組付ける必要がなくなり、部品点数の減少および組付け作業の軽減が可能となる。のみならず、ルーフレールを一体化することによって、その外観意匠性を向上させ、耐久性も上がる。

【0025】また、合成樹脂製のルーフレールの全体にガラス繊維が混入され、特に、レール本体部において側壁部の一面または両面がその断面形状において下部が広くなる傾斜状に形成され、しかもレール本体部に混入されたガラス繊維は該レール本体部の長手方向に配向されているものであるから、ルーフレール全体が金属と遜色のない強度を有するのみならず、特に大きな負荷が加わるレール本体部は強度のある剛性を備えることができる。

【0026】さらに、前記レール本体部の下面側に凹溝

部を設けたものにあっては、レール本体部の軽量化に寄与するとともに、凹溝両側の壁部のリブ効果によってレール本体部の剛性および弾性(ひいては衝撃吸収性)が向上する。

【0027】さらにまた、レール本体部の全部または一部に中空部を形成したものにあっては、前記と同様、レール本体部の軽量化をさらに促進するとともに、中空部周囲の壁部によってレール本体部の剛性および弾性(ひいては衝撃吸収性)が向上する。また、中空部を設けることによって、ガラス繊維のレール本体部の長手方向への配向が容易となるなど、この発明は多くに利点を兼ね備えるものである。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明の一実施例を示すルーフレールの全体斜視図である。

【図2】同じく他の実施例を示すルーフレールの全体斜視図である。

【図3】図1に示したルーフレールの長手方向に切断した断面図である。

【図4】図2に示したルーフレールの長手方向に切断した断面図である。

【図5】レール本体部の一例を示す縦断面図である。

【図6】下面側に凹溝部を設けたレール本体部の一例を示す縦断面図である。

【図7】中空部を設けたレール本体部の一例を示す縦断面図である。

【図8】凹溝部を有するレール本体部に中空部を設けた例の縦断面図である。

【図9】図8の9-9線で切断した断面図である。

【図10】同じく図8の10-10線で切断した断面図である。

【図11】ルーフレールを装着した車両の概略図である。

【図12】従来のルーフレールの全体斜視図である。

【図13】図6に示したルーフレールの分解斜視図である。

【符号の説明】

10, 10A, 10B ルーフレール

11 取付脚部

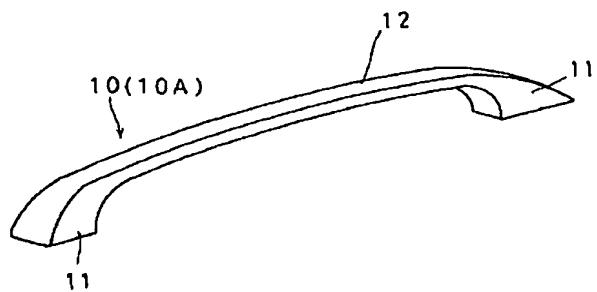
12, 12A, 12B, 12C, 12D レール本体部

13 凹溝部

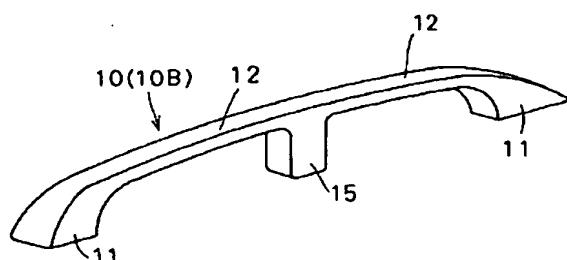
14 中空部

20 ガラス繊維

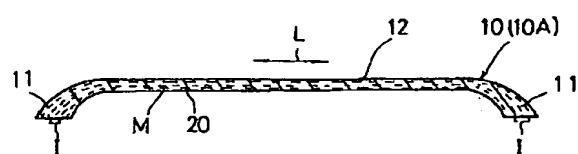
【図1】



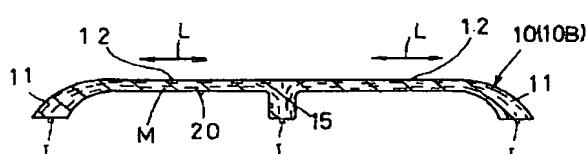
【図2】



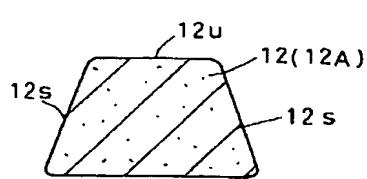
【図3】



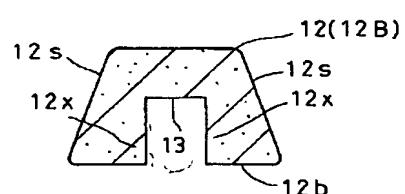
【図4】



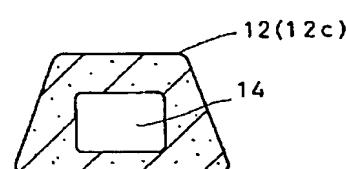
【図5】



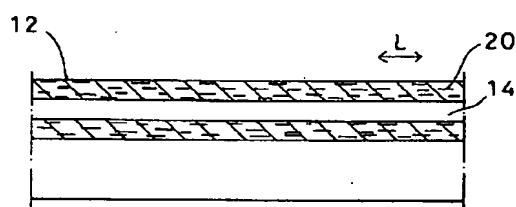
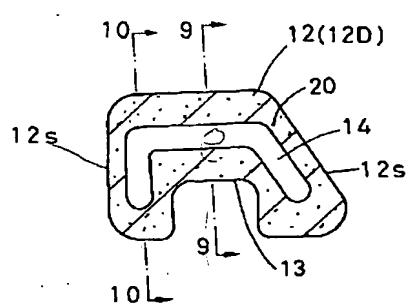
【図6】



【図7】

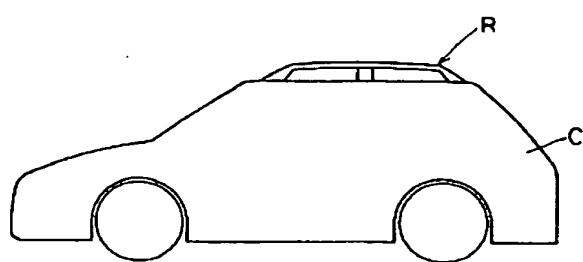
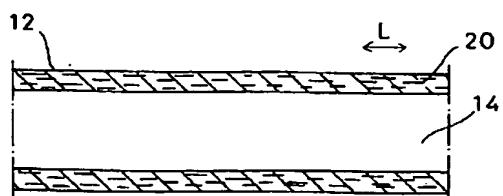


【図8】

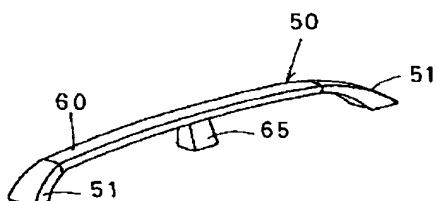


【図11】

【図10】



【図12】



【図13】

